



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Efectividad antifúngica del hipoclorito de sodio al 1%
y una formulación comercial a base de bicarbonato de
sodio más peróxido de hidrogeno frente a cepas de
Candida albicans, procedentes de pacientes portadores
de prótesis dentales totales**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Estomatología

AUTOR

Dante ALCANTARA CHAVEZ

ASESOR

Mg. Hilda MOROMI NAKATA

Lima, Perú

2016

Referencia bibliográfica

Alcantara D. Efectividad antifúngica del hipoclorito de sodio al 1% y una formulación comercial a base de bicarbonato de sodio más peróxido de hidrogeno frente a cepas de Candida albicans, procedentes de pacientes portadores de prótesis dentales totales [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE POSGRADO

ACTA Nº 011-FO-UPG-2016

GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN ESTOMATOLOGÍA

En la Ciudad de Lima, a catorce días del mes de octubre del 2016, se reunió el Jurado Examinador de la Tesis titulada "EFECTIVIDAD ANTIFÚNGICA DEL HIPOCLORITO DE SODIO AL 1% Y UNA FORMULACIÓN COMERCIAL A BASE DE BICARBONATO DE SODIO MÁS PERÓXIDO DE HIDROGENO FRENTE A CEPAS DE *Candida albicans*, PROCEDENTES DE PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS DENTALES TOTALES" sustentada por el bachiller:

DANTE ALCANTARA CHAVEZ

para obtener el Grado Académico de Magíster en Estomatología; concluida la exposición, los miembros del Jurado Examinador formularon preguntas que fueron absueltas por el graduando y procedieron a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

BUENO

Escala

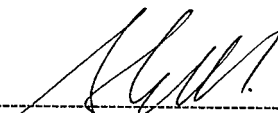
16

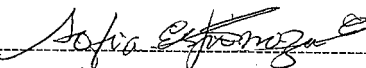
Número

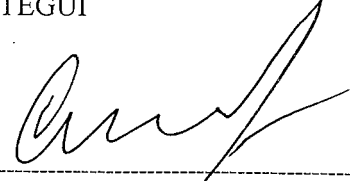
DIECISEIS

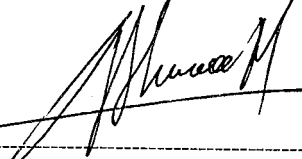
Letras


En tal virtud, firmamos la presente Acta en cuatro originales y damos por concluido el Acto Académico de Sustentación.


Mg. CARLOS HUMBERTO CAMPODÓNICO REÁTEGUI
Presidente


Mg. SOFÍA BELINDA ESPINOZA ESCAJADILLO
Miembro


Mg. LUIS ALBERTO CUADRAO ZAVALETA
Miembro


Mg. SERGIO FRANCISCO ALVARADO MENCAHO
Miembro


Mg. HILDA MOROMI NAKATA
Miembro Asesor

Escala de calificación

- ❖ Excelente 20, 19
- ❖ Muy bueno 18, 17
- ❖ Bueno 16, 15
- ❖ Aprobado 14
- ❖ Desaprobado 13 o menos

Resumen

El uso de una prótesis dental total, implica el cuidado de higiene del paciente y control necesario por parte del odontólogo; sin embargo, la mala higiene y el mal estado de la prótesis por el tiempo de uso, genera inflamación de la mucosa de soporte, denominándose esta lesión: estomatitis subprotésica, la cual, principalmente está asociada a la presencia del hongo *Candida albicans*. El **objetivo** de este estudio fue determinar la efectividad antifúngica del Hipoclorito de sodio al 1 % y una formulación comercial a base de bicarbonato de sodio más peróxido de hidrogeno frente a cepas de *Candida albicans* procedente de pacientes portadores de prótesis dentales totales. **Materiales y métodos:** El tipo de estudio fue experimental, in vitro, transversal y prospectivo. Se obtuvieron 30 muestras de mucosa del paladar de pacientes portadores de prótesis dental total de acrílico del Centro de Adulto Mayor de Essalud Región Pasco – Perú, la muestra fue transportada al Laboratorio de Microbiología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, donde fueron sembradas en el Agar Sabouraud Glucosado incubándose a 37 °C/24 horas, para identificar la presencia de hongo del Genero *Cándida*. Se seleccionaron las cepas con las características macroscópicas y microscópicas, y se aislaron como cepas puras de *Candida albicans* con el uso del medio de cultivo selectivo Cromoagar. Se desarrolló pruebas de sensibilidad *in vitro* mediante siembra de las cepas aisladas utilizando 100 uL de una suspensión del cultivo a una concentración de Mc Farland 1, en el Agar Sabouraud glucosado. Posteriormente se colocaron discos impregnado con solución de hipoclorito de Sodio al 1 %, tabletas disueltas de una formulación comercial a base de bicarbonato de sodio más peróxido de hidrógeno, fluconazol (control positivo) y Agua destilada (control negativo).

Luego se elaboraron 40 piezas de acrílico termopolimerizable, simulando la morfología de la estructura de soporte palatino. Estas piezas de acrílico se colocaron en cultivo Caldo Tripticosa Soya (TSB) conteniendo *Cándida albicans*, para ser incubados por 24 horas a 37 °C a fin de lograr la contaminación de las piezas. Se distribuyeron las piezas de acrílico contaminadas: 10 para la solución de hipoclorito de Sodio al 1 %, 10 para

tabletas disueltas de una formulación comercial a base de bicarbonato de sodio más peróxido de hidrógeno, 10 para fluconazol y 10 para Agua destilada. Sumergidas por tiempo de 10 minutos y 8 horas, para luego retirarlas y obtener las muestras de cada pieza de acrílico y cultivarlas en Agar Sabouraud Glucosado incubándose a 37 °C/24 horas, finalmente determinar la recuperación o no del hongo. **Resultados.** En los pacientes portadores de prótesis totales se encontraron gran porcentaje de *Cándida* (90 %) y que en más de la mitad de estas (52 %) se lograron aislar *Cándida albicans*. *Candida albicans* es más susceptible al Hipoclorito de Sodio al 1% a partir del estudio *in vitro*, **Conclusión:** El hipoclorito de sodio al 1 % posee mayor efectividad antifúngica que una formulación comercial a base de bicarbonato de sodio más peróxido de hidrógeno frente a cepas de *Candida albicans* procedente de pacientes portadores de prótesis dentales totales.

PALABRAS CLAVE: Efectividad antifungica, *Candida albicans*, Hipoclorito de Sodio al 1 %, formulación comercial, Estomatitis subprotésica

Summary

The use of total dental prosthesis, involves patient care and hygiene control required by the dentist; however, poor hygiene and poor state of the prosthesis usage time, generates inflammation of the lining support, denominating this injury: denture stomatitis, which is mainly associated with the presence of the fungus *Candida albicans*. The objective of this study was to determine the effectiveness of antifungal Sodium hypochlorite 1% and a commercial formulation based on sodium bicarbonate plus hydrogen peroxide against strains of *Candida albicans* from patients with total dentures. Materials and Methods: The type of study was experimental, in vitro, transversal and prospective. 30 samples of palatal mucosa of patients with full dentures Acrylic Center Senior Citizens Essalud Region Pasco were obtained - Peru, the sample was transported to the Laboratory of Microbiology, Faculty of Dentistry, National University of San Marcos where they were seeded on Sabouraud dextrose agar and incubated at 37 ° C / 24 hours to identify the presence of *Candida* fungus. strains with macroscopic and microscopic characteristics were selected and isolated as pure strains of *Candida albicans* with the use of selective culture medium Cromaagar. in vitro sensitivity test was developed by plating the strains isolated using 100 uL of a suspension culture at a concentration of 1 Mc Farland, Sabouraud Dextrose Agar on. Subsequently impregnated with sodium hypochlorite solution 1%, dissolved tablets a commercial formulation based on sodium bicarbonate plus hydrogen peroxide, fluconazole (positive control) and distilled water (negative control) disks were placed.

Heat-40 acrylic pieces are then developed, simulating the morphology of the structure of palatal support. These pieces were placed in culture acrylic Trypticase Soya Broth (TSB) containing *Candida albicans*, for incubation for 24 hours at 37 ° C to achieve contamination of parts. Acrylic contaminated parts were distributed: 10 for Sodium hypochlorite solution 1%, dissolved tablets 10 for a commercial formulation based on sodium bicarbonate plus hydrogen peroxide, 10 for fluconazole and 10 for distilled water. Submerged by time of 10 minutes and 8 hours, then remove and collect samples of each piece of acrylic and Sabouraud Dextrose Agar cultivate incubated at 37 ° C /

24 hours finally determining recovery or fungus. Results. In patients with full dentures large percentage of Candida (90%) were found and that in more than half of these (52%) were successfully isolated Candida albicans. Candida albicans is more susceptible to Sodium Hypochlorite 1% from in vitro, Conclusion Study: Sodium hypochlorite 1% has more antifungal effective than a commercial formulation based on sodium plus hydrogen peroxide bicarbonate against strains of Candida albicans from patients with total dentures

KEYWORDS: Antifungal effectiveness, *Candida albicans*, sodium hypochlorite 1%, sodium bicarbonate plus hydrogen peroxide. Stomatitis subprosthetic